

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 6 月 23 日 (23.06.2005)

PCT

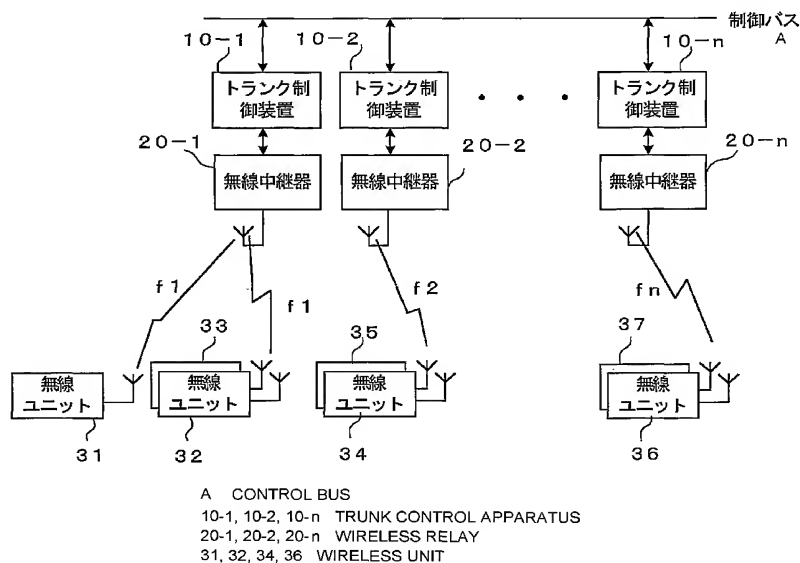
(10) 国際公開番号
WO 2005/057974 A1

- (51) 国際特許分類: H04Q 7/36 [JP/JP]; 〒1928525 東京都八王子市石川町2967-3 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018541
- (22) 国際出願日: 2004 年 12 月 7 日 (07.12.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2003-412233
2003 年 12 月 10 日 (10.12.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 ケンウッド (KABUSHIKI KAISHA KENWOOD)
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 立川 克彦 (TACHIKAWA, Katsuhiko) [JP/JP]; 〒2280826 神奈川県相模原市新戸 2 3 3 3-8 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 岡部 正夫, 外 (OKABE, Masao et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内 3-2-3 富士ビル 602号室 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: TRUNKING SYSTEM CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: トランキングシステムの制御方法



(57) Abstract: The present invention relates to a radio communication trunking system control method. According to the control method, a channel (f1), which is normally used as a control channel, is used as a telephone communication channel when a plurality of channels (f2-fn), used as telephone communication channels, are being used. For example, the channel (fn) has been adapted to be able to operate not only as a telephone communication channel but also as a control channel. When the telephone communication using the channel (fn) is completed, the channel (fn) is established as a control channel in place of the channel (f1). In this way, the currents consumed by wireless units accommodated in a trunking system can be reduced, and the time period for which the trunk operation is inoperative can be significantly reduced.

(57) 要約: 本発明は、無線通信トランキングシステムの制御方法に関する。本発明の制御方法においては、通常の状態では、制御チャネルとして用いられているチャネル f 1 を、通話チャネルとして用いられる複数のチャネル f 2 ~ f n が塞がったときには、通話チャネルとして使

[続葉有]

WO 2005/057974 A1



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

用する。ここで、例えば、チャンネル f n を、制御チャンネル及び通話チャンネルの両方の使用が可能な構成にしており、チャンネル f n での通話が完了したときに、そのチャンネル f n をチャンネル f 1 の代わりに、制御チャンネルとして設定する。これにより、トランキングシステムにおいて、収容する無線ユニットでの消費電流を低減するとともに、トランク動作不能の大幅に期間を短縮ことができる。

明細書

トランキングシステムの制御方法

技術分野

本発明は、無線通信システムにおけるトランキングシステムの制御方法に関する。

背景技術

広領域トランク式無線通信システムに関し、制御チャネルと通話チャネルとを用いるアナログトランキングシステムが、特許第2724917号明細書1に記載されている。この特許文献のアナログトランキングシステムでは、通話チャネルの全てがビジーのときに、制御信号を通信する制御チャネルを通話チャネルとして使用する。これにより、全ての無線中継器のチャネルが通話チャネルとして割り当てられるようになっている。しかしながら、上記特許文献のアナログトランキングシステムには、次のような問題点があった。

即ち、全ての通話チャネルが使用されているときに、制御チャネルを通話チャネルとして使用するの、制御チャネルが一時的に存在しない状況が発生する。その状況では、制御チャネルを持つ無線中継器に収容された無線ユニットは制御信号を待ち受けることができなくなる。そのため、無線ユニットで制御信号をスキャンする動作が頻繁に行われることになり、電流の消費が多くなる。

また、制御チャネルを通話チャネルに切替えたときに、そのチャネルを使用するサイトでは、該当チャネルでの通話が終了するまで、トランク動作ができないという問題もあった。

本発明は、制御チャネルと通話チャネルとの切替えを効率化し、無線ユニットにおける電流消費を低減すると共に、トランク動作が

できない期間を減少させることを目的とする。

発明の開示

上記発明目的を達成するために、本発明の第 1 の観点に係るトランキングシステムの制御方法は、無線ユニットとの制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行い、該無線ユニットと通信相手との間での選択した通話チャネルを用いた通信信号の通信を可能にするトランキングシステムにおいて、前記通話チャネルの要求が新たに前記無線ユニットからあった場合、すべての前記通話チャネルが塞がっている場合には、前記制御チャネルを通話チャネルとして用いる通話チャネル化処理と、前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、前記塞がっている通話チャネルのいずれかが空いたときには、該空いた通話チャネルを新たな制御チャネルとし、該空いた通話チャネルが新たな制御チャネルになったことを全てのチャネルを用いて複数の前記無線ユニットに通知する制御チャネル移動処理と、が遂行される。

上記目的を達成するために、本発明の第 2 の観点に係るトランキングシステムの制御方法は、無線ユニットとの制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行い、該無線ユニットと通信相手との間での選択した通話チャネルを用いた通信信号の通信を可能にするトランキングシステムにおいて、前記通話チャネルの要求が新たに前記無線ユニットからあった場合、すべての前記通話チャネルが塞がっている場合には、前記制御チャネルを通話チャネルとして用いる通話チャネル化処理と、前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、前

記塞がっている通話チャネルのいずれかが空いたときには、該制御チャネルで無線ユニットに送受している通信を該空いた通話チャネルに移させ、制御チャネルを前記制御信号の送受に利用可能に空ける通話チャネル移動処理と、が遂行される。

なお、本発明の第 1 及び第 2 の観点に係るトランキングシステムの制御方法において、好適には、前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、該制御チャネルを用いている無線ユニットに対し、該制御チャネルで送受している通信信号に前記制御チャネルとして用いられている通話チャネルの空き状況を示す情報を組込んで送信する制御チャネル使用状況通知処理が遂行される。

本発明の第 1 の観点に係るトランキングシステムの制御方法によれば、全ての通話チャネルが塞がったときには、制御チャネルが通話チャネルとして用いられる。そして、空いた通話チャネルがでると、その通話チャネルが制御チャネルとして用いられる。これにより、制御信号を送受する制御チャネルがない期間が短縮され、無線ユニットの消費電流が低減されると共に、トランク動作が行えない期間を削減することが可能となる。

本発明の第 2 の観点に係るトランキングシステムの制御方法によれば、全ての通話チャネルが塞がったときには、制御チャネルが通話チャネルとして用いられる。そして、空いた通話チャネルがでると、制御チャネルで通信されていた通信信号が空いた通話チャネルで送受される。これにより、制御信号を送受する制御チャネルがない期間が短縮され、無線ユニットの消費電流が低減されると共に、トランク動作が行えない期間を削減することが可能となる。

図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明の第 1 の実施形態に係るトランキングシステムを示す構成図である。

第 2 図は、使用状況通知処理の概要を示すフローチャートである。

第 3 図は、通話信号を含むフレームフォーマットを示す図である。

第 4 図は、使用状況通知処理のシーケンス図である。

第 5 図は、本発明の第 2 の実施形態に係る通話チャネル移動処理を示すフローチャートである。

発明の実施の形態

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

[第 1 の実施形態]

第 1 図は、本発明の第 1 の実施形態に係るトランキングシステムを示す構成図である。

このトランキングシステムは、複数のトランク制御装置 10-1, 10-2, ..., 10-n (n は、2 以上の自然数を示す) を備えている。

これらのトランク制御装置 10-1 ~ 10-n は、互いに制御バスで接続されている。

各トランク制御装置 10-1 ~ 10-n には、無線中継器 20-1, 20-2, ..., 20-n がそれぞれ接続されている。

トランキングシステムは、複数の無線ユニット 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 との制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行う。

各無線中継器 20-1 ~ 20-n は、移動通信体等で構成された無線ユニット 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 とトランク制御装置 10-1, 10-2, ..., 10-n との間の通信を中継

する装置であり、例えば4値FM変復調を行う無線送受信機、音声符号器、音声復号器等を備えている。

無線中継器20-1は、無線ユニット31～37との通信でチャンネルf1を用いる。このチャンネルf1は、制御信号を送受するための制御チャンネルとしても使用されるが、通話信号を送受するための通話チャンネルとしても使用される。このチャンネルf1は、通常、制御チャンネルとして用いられるので、無線ユニット31～37に登録され、該無線ユニット31～37が制御信号をチャンネルf1でスキャンする。

各無線中継器20-2～20-(n-1)は、無線ユニット31～37との通信にチャンネルf2～f(n-1)をそれぞれ用いる。チャンネルf2～f(n-1)は、通信信号送受する送受する通話チャンネルとして使用される。

無線中継器20-nは、無線ユニット31～37との通信にチャンネルfnを用いる。チャンネルfnは、チャンネルf1と同様、通話信号を送受するための通話チャンネルとしても用いられるが、制御信号を送受するための制御チャンネルとしても使用可能になっている。

次に、このランキングシステムの動作を説明する。

無線ユニット31～37のいずれかと通信相手との間の通信を開設するときには、無線中継器20-1と無線ユニット31～37のいずれかと間で制御信号が送受される。この制御信号の通信には、チャンネルf1が制御チャンネルとして使用される。無線ユニット31～37と通信相手との間の通信が開設されたときには、チャンネルf2～f(n-1)或いはチャンネルfnが選択されて用いられ、通話信号が無線中継器20-2～20-nと無線ユニット31～37と

の間で送受され、通信相手に通話信号が送受される。このときのチャンネル f_n は、通話チャンネルとして使用される。

チャンネル $f_2 \sim f_{(n-1)}$, f_n が通話チャンネルとして用いられて塞がれた状態（ビジー）になった場合には、無線中継器 20-1 のチャンネル f_1 を通話チャンネルとし、チャンネル f_1 を使用して無線中継器 31 ~ 37 に対する通話信号の送受を行う。このようにすると、新たな設備投資をしなくても、有効な通話チャンネルが増加する。尚、チャンネル f_1 を通話チャンネルとする通話チャンネル化処理は、公知の技術であるので、ここではその詳細な説明を省略する。

チャンネル f_1 が通話チャンネルとして使用され、通話信号を送受しているときに、無線中継器 20-n のチャンネル f_n を利用した通話が終了した場合、トランク制御装置 10-1 ~ 10-n はそれを検知し、チャンネル f_n を制御チャンネルとして使用することにする。具体的には、全てのチャンネル $f_1 \sim f_n$ を用いて無線ユニット 31 ~ 37 に、今後、チャンネル f_n を制御チャンネルにすること情報として通知する。無線ユニット 31 ~ 37 は、この情報を保持し、次の情報が与えられるまで、チャンネル f_n をチャンネル f_1 の代わりに制御チャンネルとして使用する。これにより、チャンネル f_2 が空いた直後から制御信号に基づくトランク動作が可能になる。

それまで制御チャンネルとして用いられていたチャンネル f_1 が通話チャンネルとして使用された場合に、トランク制御装置 20-1 は、チャンネル f_1 の下り通信で伝送する情報に重複して、制御チャンネルとなったチャンネル f_n の使用状況及び周辺チャンネルの使用状況を示す情報をはめ込み、通話中の無線ユニットに通知する。このような使用状況通知処理を行うことにより、チャンネル f_1 を利用していた無

線ユニットが早く他のチャネルへの切替えを行うことができる。使用状況通知処理の概要を第 2 図ないし第 4 図を参照して説明する。

第 2 図は、使用状況通知処理の概要を示すフローチャートである。第 3 図は、通話信号を含むフレームフォーマットを示す図である。第 4 図は、使用状況通知処理のシーケンス図である。

トランク制御装置 10-1 は、無線中継器 20-1 から通話信号を含むフレームを受信する（ステップ S T 1）。

無線ユニット 31～37 に通話信号を下り送信する際の送信フレームは、第 3 図のように、同期フレームと、付加情報フレームと、音声フレームとで構成されている。トランク制御装置 10-1 は、制御チャネル f n や周辺チャネルの使用状況の更新タイミングか否かを判断し、更新タイミングでない場合には（ステップ S T 2 : N O）、付加情報フレームに通常情報を設定する（ステップ S T 3）。

制御チャネル f n や周辺チャネルの使用状況の更新タイミングのとき（ステップ S T 2 : Y E S）、トランク制御装置 10-1 は、制御チャネル f n や周辺チャネルの使用状況を他のトランク制御装置 10-2～10-N を介して取得する（ステップ S T 4）。

トランク制御装置 10-1 は、チャネル f n が塞がっているか否かを判断し、塞がっていないときには（ステップ S T 5 ; N O）、ステップ S T 3 を行う。チャネル f n が塞がっている場合には（ステップ S T 5 : Y E S）、そのチャネル f n が制御チャネルとして使用されているか否かを判断する（ステップ S T 6）。

チャネル f n が制御チャネルとして使用されていない場合（ステップ S T 6 : N O）、トランク制御装置 10-1 はステップ S T 3

を行う。チャンネル f_n が制御チャンネルとして使用されていた場合には（ステップ S T 6 : Y E S）、トランク制御装置 1 0 は、送信フレームの付加情報に、制御チャンネルの使用状況と周辺チャンネルの使用状況を示す情報を設定する（ステップ S T 7）。

ステップ S T 3 或いはステップ S T 7 が終了した段階で、トランク制御装置 1 0 - 1 は、送信フレームを無線中継器 2 0 - 1 から、チャンネル f_1 を使用中の無線ユニット（通信対象無線ユニット）に送信する（ステップ S T 8）。

ステップ S T 1 ～ステップ S T 8 を繰り返すことにより、通信対象無線ユニットには、第 4 図のように、制御チャンネルとしてのチャンネル f_n の使用状況と周辺チャンネルの使用状況とが、周期的に与えられる。

以上のように、本実施形態では、制御チャンネルとして用いたチャンネル f_1 を通話チャンネルとして用い、チャンネル f_n が空いたときには、そのチャンネル f_n を制御チャンネルにする。そのため、制御チャンネルが存在しない状態が長く続くことが防止され、無線ユニット 3 1 ～3 7 での無駄な電流消費を少なくすることができるとともに、トランク動作ができない期間を短縮できる。

〔第 2 の実施形態〕

上記第 1 の実施形態では、制御チャンネルとして用いたチャンネル f_1 を通話チャンネルとして用い、チャンネル f_n が空いたときには、そのチャンネル f_n を制御チャンネルにして固定化していた。

この第 2 の実施形態では、チャンネル f_1 が通話チャンネルで使用されているときに、通話チャンネル移動処理を行い、通話チャンネルをチャンネル f_n にし、制御チャンネルを再びチャンネル f_1 に戻す（図 5 参

照)。

第 5 図は、本発明の第 2 の実施形態に係る通話チャネル移動処理を示すフローチャートである。

全ての通話チャネルが塞がった状態では、それまで制御チャネルであったチャネル f 1 が通話チャネルに変更され、チャネル f 1 が通話信号を送受している。トランク制御装置 10-1 は、トランク制御装置 10-n を介してチャネル f n が空いたことを検出した場合に、次のステップ S T 1 1 からステップ S T 1 6 を行う。

まず、トランク制御装置 10-1 は、チャネル f 1 の状態を収集し (ステップ S T 1 1)、チャネル f 1 が塞がっているか否かを判断する (ステップ S T 1 2)。チャネル f 1 が塞がっていないときには (ステップ S T 1 2 : N O)、チャネル f 1 の使用を止める (ステップ S T 1 3)。即ち、通話チャネルとしての使用を止める。

チャネル f 1 が塞がっている場合 (ステップ S T 1 2 : Y E S)、ステップ S T 1 4 で、チャネル F 1 が制御チャネルとして用いられていたか否かを判断する。制御チャネルとして用いられていたときには (ステップ S T 1 4 : Y E S)、チャネル f 1 の通話チャネルとしての使用を止める (ステップ S T 1 5)。

チャネル f 1 が制御チャネルとして使用されていなかった場合 (ステップ S T 1 4 : N O)、トランク制御装置 10-1 は、チャネル f 1 を用いた通信をチャネル f n を用いた通信に移動させる (ステップ S T 1 6)。

ステップ S T 1 5 或いはステップ S T 1 6 の処理の後、トランク制御装置 10-1 は、チャネル f 1 に関して、制御信号を送受する

制御チャネルとして設定する（ステップ S T 1 7）。

以上のように、本実施形態では、チャネル f n が空いたときに、チャネル f 1 を通話チャネルとして使用していた通信をチャネル f 2 に移動し、チャネル f 1 を再び制御チャネルに戻す。そのため、チャネル f n が空いたときには、制御チャネルが再び存在することになり、制御チャネルがない状態が長く続くことが防止される。よって、無線ユニット 3 1 ～ 3 7 での無駄な電流消費を少なくすることができるとともに、トランク動作ができない期間を短縮できる。

産業上の利用可能性

収容する無線ユニットでの消費電流を低減するとともに、トランク動作不能の期間を大幅に短縮することができる無線通信トランキングシステムの実現が可能となり、広帯域無線通信網に供することができる。

請求の範囲

1. 無線ユニットとの制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行い、該無線ユニットと通信相手との間での選択した通話チャネルを用いた通信信号の通信を可能にするトランキングシステムの制御方法であって、

前記通話チャネルの要求が新たに前記無線ユニットからあった場合、すべての前記通話チャネルが塞がっている場合には、前記制御チャネルを通話チャネルとして用いる通話チャネル化処理を行うステップと、

前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、前記塞がっている通話チャネルのいずれかが空いたときには、該空いた通話チャネルを新たな制御チャネルとし、該空いた通話チャネルが新たな制御チャネルになったことを全てのチャネルを用いて複数の前記無線ユニットに通知する制御チャネル移動処理を行うステップと、

を含むことを特徴とするトランキングシステムの制御方法。

2. 無線ユニットとの制御チャネルを用いた制御信号の通信により、該無線ユニットと通信相手との間の交換を行い、該無線ユニットと通信相手との間での選択した通話チャネルを用いた通信信号の通信を可能にするトランキングシステムの制御方法であって、

前記通話チャネルの要求が新たに前記無線ユニットからあった場合、すべての前記通話チャネルが塞がっている場合には、前記制御チャネルを通話チャネルとして用いる通話チャネル化処理を行うステップと、

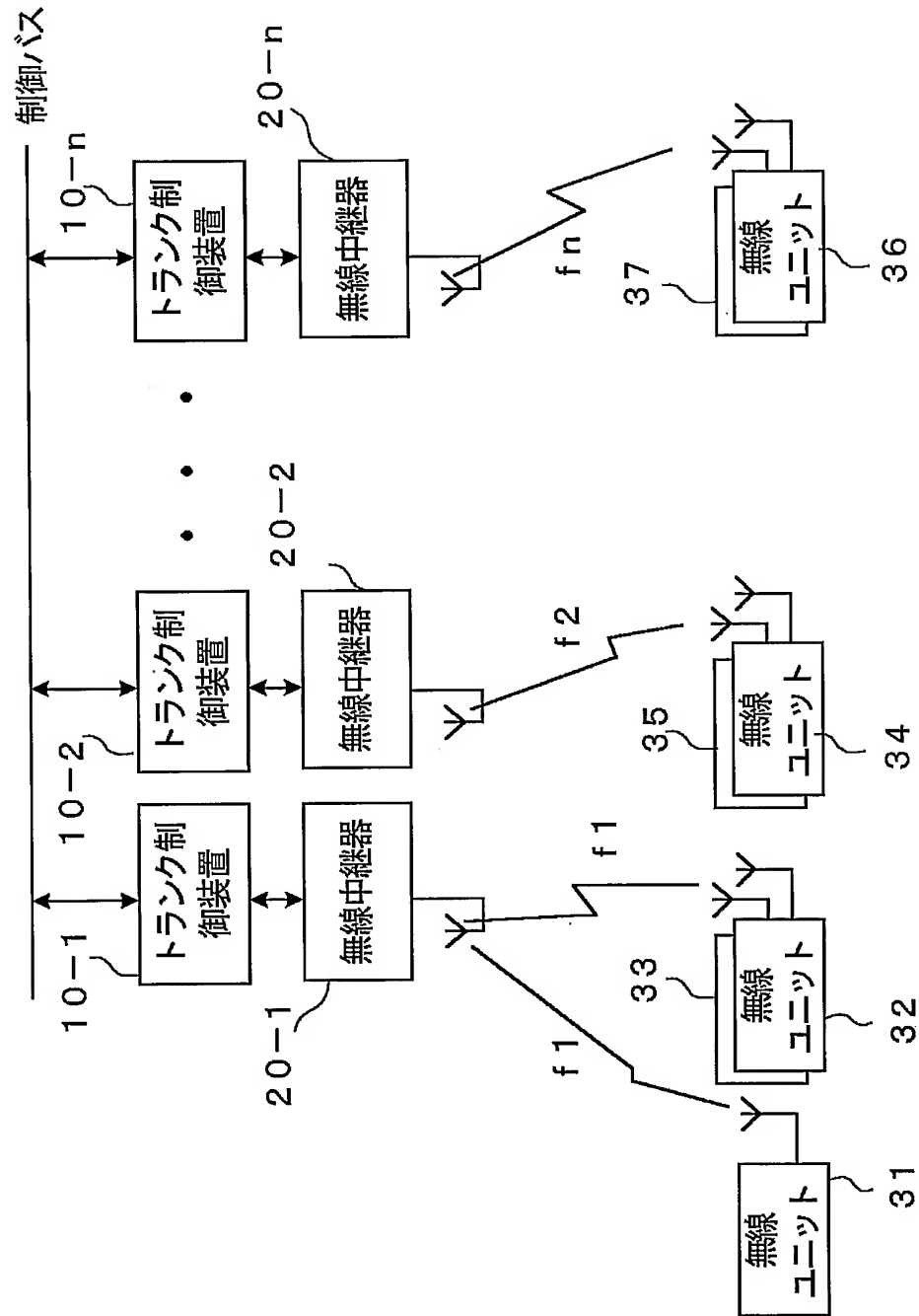
前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、前記塞がっている通話チャネルのいずれかが空いたときには、該制御チャネルで無線ユニットに送受している通信を該空いた通話チャネルに移させ、制御チャネルを前記制御信号の送受に利用可能に空ける通話チャネル移動処理を行うステップと、

を含むことを特徴するトランキングシステムの制御方法。

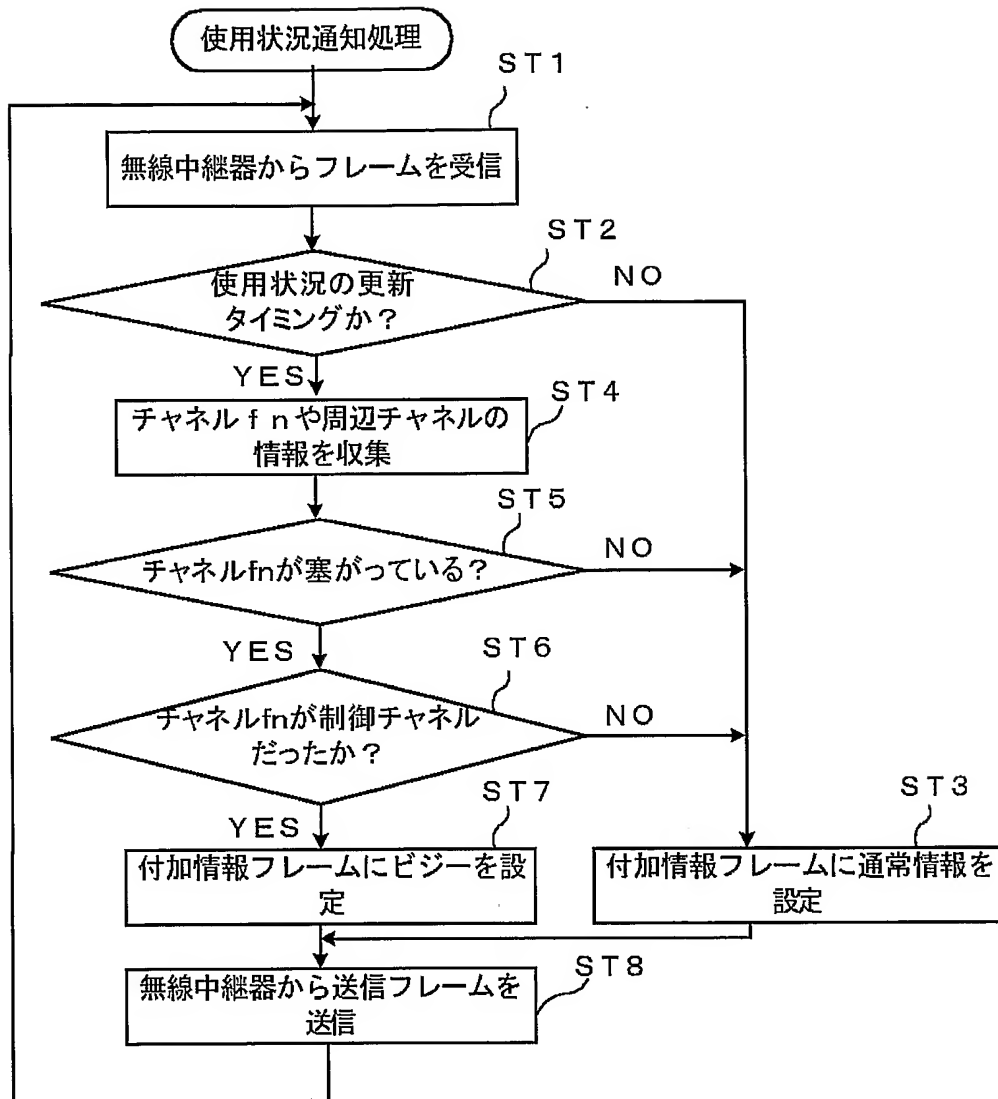
3. 請求項 1 又は 2 に記載のトランキングシステムの制御方法において、

前記制御チャネルが通話チャネルとして用いられている場合に、該制御チャネルを用いている無線ユニットに対し、該制御チャネルで送受している通信信号に前記制御チャネルとして用いられている通話チャネルの空き状況を示す情報を組込んで送信する制御チャネル使用状況通知処理を実施するようになっているトランキングシステムの制御方法。

第1図



第2図



3/5

第3図

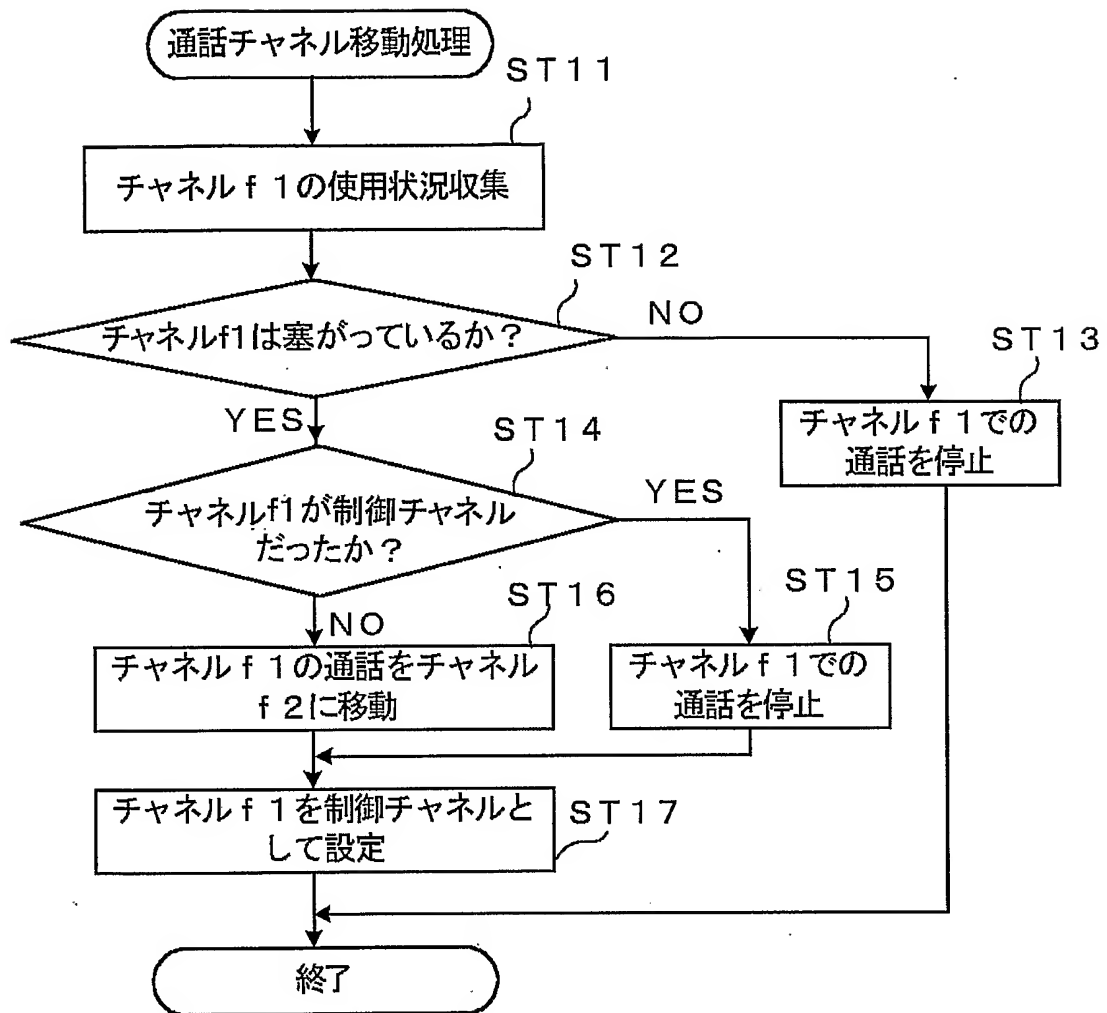


送信フレーム

第4図



第5図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04Q7/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B7/24-7/26, H04Q7/00-7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6-343057 A (NEC Corp.), 13 December, 1994 (13.12.94), Par. No. [0009]; Fig. 2 (Family: none)	1, 3
Y	JP 09-507624 A (Nokia Telecommunications Oy), 29 July, 1997 (29.07.97), Abstract & WO 95/19687 A1 & AU 9514177 A & CN 1138938 A & EP 740891 A1 & FI 9400196 A	1, 3
X	JP 11-32366 A (Nihon Denki Idotsushin Kabushiki Kaisha), 02 February, 1999 (02.02.99), Par. Nos. [0005], [0006] & GB 2328586 A & US 6240298 B1	2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
14 February, 2005 (14.02.05)

Date of mailing of the international search report
01 March, 2005 (01.03.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018541

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 3-242052 A (Kabushiki Kaisha Nippon Zeneraru), 29 October, 1991 (29.10.91), Page 2, upper left column, line 20 to upper right column, line 11 (Family: none)	2
Y	JP 5-32933 A (Toshiba Corp.), 18 May, 1993 (18.05.93), Page 1, right column, lines 5 to 10 (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04Q7/36

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04B 7/24- 7/26
H04Q 7/00- 7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP6-343057 A(日本電気株式会社) 1994. 12. 13, 段落【0009】, 第2図 (ファミリーなし)	1, 3
Y	JP 09-507624 A(ノキアテレコミュニケーションズ . オサケ ユキチ ュア) 1997. 07. 29, 要約 & W095/19687 A1 & AU 9514177 A & CN 1138938 A & EP 740891 A1 & FI 9400196 A	1, 3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
14. 02. 2005

国際調査報告の発送日
01. 3. 2005

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
桑江 晃

5 J 3461

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP11-32366 A (日本電気移動通信株式会社) 1999.02.02, 段落【0005】、【0006】 & GB 2328586 A & US 6240298 B1	2
X	JP3-242052 A (株式会社日本ゼネラル) 1991.10.29, 第2頁左上欄第20行～右上欄第11行 (ファミリーなし)	2
Y	JP5-32933 A (株式会社東芝) 1993.05.18, 第1頁右欄第5行～第10行 (ファミリーなし)	3